

**PENGARUH PEMBERIAN SUSU KEDELAI TERHADAP
PERUBAHAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA
DENGAN HIPERTENSI DI KARANG TENGAH
NOGOTIRTO GAMPING SLEMAN
YOGYAKARTA**

NASKAH PUBLIKASI



**Disusun oleh:
Dian Nita Murti
201410201021**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIAH
YOGYAKARTA
2018**

**PENGARUH PEMBERIAN SUSU KEDELAI TERHADAP
PERUBAHAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA
DENGAN HIPERTENSI DI KARANG TENGAH
NOGOTIRTO GAMPING SLEMAN
YOGYAKARTA**

NASKAH PUBLIKASI

Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat Mencapai Gelar Sarjana Keperawatan
Program Studi Ilmu Keperawatan
Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta



**Disusun oleh:
Dian Nita Murti
201410201021**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH PEMBERIAN SUSU KEDELAI TERHADAP
PERUBAHAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA
DENGAN HIPERTENSI DI KARANG TENGAH
NOGOTIRTO GAMPING SLEMAN
YOGYAKARTA**

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh:
Dian Nita Murti
201410201021



Telah Disetujui oleh Pembimbing
Pada Tanggal:

18 Agustus 2018

Pembimbing,

Yuli Isnaeni, S.Kp., M.Kep., Sp.Kom.

PENGARUH PEMBERIAN SUSU KEDELAI TERHADAP PERUBAHAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA DENGAN HIPERTENSI DI KARANG TENGAH NOGOTIRTO GAMPING SLEMAN YOGYAKARTA¹

Dian Nita Murti², Yuli Isnaeni³

ABSTRAK

Latar Belakang: Hipertensi merupakan salah satu penyakit degeneratif. Seiring bertambahnya usia, tekanan darah akan bertambah secara perlahan akibat dari penurunan fungsi organ kardiovaskuler sehingga pada lansia lebih beresiko mengalami hipertensi. Penggunaan obat farmakologi memiliki efek samping seperti batuk, anemia, nyeri sendi, gangguan saluran pencernaan, dan perubahan fungsi ginjal. Kandungan dalam susu kedelai memiliki manfaat untuk menurunkan tekanan darah. **Tujuan:** Diketuinya pengaruh pemberian susu kedelai terhadap perubahan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi. **Metode Penelitian:** Penelitian ini menggunakan *Pre-Experimental Design* dengan rancangan yang digunakan adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*. Teknik sampling pada penelitian ini menggunakan *accidental sampling* dengan jumlah sampling sebanyak 11 responden. Pengukuran tekanan darah menggunakan *sphigmomanometer aneorid*. Analisa data yang digunakan untuk melihat perbedaan tekanan darah *pretest* dan *posttest* pada responden menggunakan uji *Wilcoxon*. **Hasil:** Tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum pemberian susu kedelai memiliki rerata sebesar 151,8 dan 90. Sedangkan tekanan darah sistolik dan diastolik setelah pemberian susu kedelai memiliki rerata sebesar 135,4 dan 81,8. Selisih yang didapatkan pada sistolik mengalami penurunan sebesar 16,4 mmHg, dan diastolik didapatkan penurunan 8,2 mmHg. Hasil uji *Wilcoxon* didapat *p-value* sistolik sebesar $0,002 < 0,05$ dan pada diastolik sebesar $0,007 < 0,05$ sehingga pemberian susu kedelai berpengaruh terhadap perubahan tekanan darah sistolik dan diastolik pada lansia dengan hipertensi. **Simpulan dan Saran:** Ada pengaruh secara bermakna pemberian susu kedelai terhadap perubahan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi, oleh sebab itu, disarankan kepada responden untuk tetap mengonsumsi susu kedelai 2 gelas sehari sebagai salah satu terapi alternatif non farmakologis untuk menurunkan tekanan darah.

Kata kunci : Susu Kedelai, Hipertensi, Lansia.

Kepustakaan : 30 buku, 6 jurnal, 12 website, 5 skripsi.

Halaman : i-xi, 73 halaman, 7 tabel, 2 gambar, 17 lampiran.

¹Judul Skripsi.

²Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.

³Dosen Program Studi Ilmu Keperawatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.

THE EFFECT OF CONSUMING SOY MILK ON BLOOD PRESSURE CHANGES IN ELDERLY WITH HYPERTENSION IN KARANG TENGAH NOGOTIRTO GAMPING SLEMAN YOGYAKARTA¹

Dian Nita Murti², Yuli Isnaeni³

ABSTRACT

Background: Hypertension is a degenerative disease. As human gets older, blood pressure will increase slowly due to a decrease in cardiovascular organ function so that elderly are more at risk of developing hypertension. The use of pharmacological drugs has side effects such as coughing, anemia, joint pain, digestive tract disorders, and changes in kidney function. The content in soy milk has the benefit of lowering blood pressure. **Objective:** The aim of the study was to investigate the effect of consuming soy milk on blood pressure changes in elderly with hypertension. **Method:** This is Pre-experimental study with One-Group Pretest-Posttest Design. Sampling technique used accidental sampling with 11 respondents. Blood pressure was measured with sphygmomanometer aneroid. Data analysis used Wilcoxon test by seeing respondents' blood pressure in pretest and posttest. **Result:** The respondents' systolic and diastolic blood pressure before consuming soy milk had a mean of 151.8 and 90, while after consuming soy milk had a mean of 135.4 and 81.8. The difference obtained in systolic decreased by 16.4 mmHg and diastolic decreased by 8.2 mmHg. The result of Wilcoxon test for systolic was $p=0.002<0.05$ and diastolic was $p=0.007<0.05$. It suggests there was an effect of consuming soy milk on systolic and diastolic blood pressure changes in elderly with hypertension. **Conclusion and Suggestion:** There was a significant effect of consuming soy milk on systolic and diastolic blood pressure changes in elderly with hypertension. Therefore, it is expected that the respondents keep consuming soy milk 2 times a day as a non-pharmacological therapy lowering blood pressure.

Keywords : Soy Milk, Hypertension, Elderly.

Bibliography : 30 books, 6 journals, 12 websites, 5 theses.

Page : i-xi, 73 pages, 7 tables, 2 figures, 17 appendices.

¹Research Title.

²Student of Nursing School, Health Sciences Faculty, 'Aisyiyah University of Yogyakarta.

³Lecturer of Health Sciences Faculty, 'Aisyiyah University of Yogyakarta.

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan keadaan dimana tekanan darah pada seseorang berada diatas batas normal. Merujuk pada kriteria diagnosis JNC VII 2003, dikatakan hipertensi apabila tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg (Kementrian Kesehatan RI, 2013). Hipertensi merupakan salah satu penyakit degeneratif. Seiring bertambahnya usia, tekanan darah akan bertambah secara perlahan akibat dari penurunan fungsi organ kardiovaskuler sehingga, pada lansia lebih beresiko mengalami hipertensi (Triyanto, 2014). Prevalensi hipertensi di Indonesia yang didapat melalui pengukuran pada umur ≥ 18 tahun sebesar 25,8 % (Kementrian Kesehatan RI, 2013). Berdasarkan kelompok umur, angka kejadian hipertensi pada lansia yang berusia ≥ 60 tahun mencapai 45,9 % (Kementrian Kesehatan RI, 2013). Menurut WHO (2013), angka kematian akibat dari penyakit kardiovaskuler secara global mencapai 17 juta kematian per tahun, dan sekitar 9,4 juta kematian tersebut disebabkan oleh komplikasi akibat hipertensi. Penyakit Hipertensi di Indonesia menempati urutan ketiga penyebab kematian setelah stroke dan tuberkulosis, yakni mencapai 6,7 % dari populasi kematian pada semua umur.

Penanggulangan dan pencegahan penyakit tidak menular termasuk hipertensi, pemerintah Indonesia telah membentuk direktorat pengendalian penyakit tidak menular berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No. 1575 tahun 2005 dalam melaksanakan pencegahan dan penanggulangan penyakit jantung dan pembuluh darah termasuk hipertensi, diabetes mellitus, dan penyakit metabolik, kanker, penyakit kronik dan penyakit generatif lainnya serta gangguan akibat kecelakaan dan cedera. Kementrian Kesehatan telah menumbuhkembangkan kegiatan Pos Pembinaan Terpadu (Posbindu) PTM sebagai upaya deteksi dini dan tindak lanjut hipertensi.

Berdasarkan keputusan Menteri Kesehatan nomor 836/Menkes/SK/VI/2005 tentang pedoman pengembangan manajemen kinerja perawat dan bidan, disebutkan bahwa perawat harus memiliki pengetahuan dasar dan berwenang memberikan perawatan hipertensi pada lansia. Sehingga dengan peran perawat sebagai pelaksana pengelola dan rehabilitatif terhadap hipertensi lansia (Departemen Kesehatan RI, 2014).

Pengobatan hipertensi dapat dilakukan dengan dua cara yaitu, farmakologi dan non farmakologi. Saat ini, penggunaan obat herbal semakin banyak diminati sebagai terapi non farmakologi untuk mendampingi *dietary approaches to stop hypertension* (DASH). Menurut Shadine (2010), obat herbal yang dapat digunakan dalam pengobatan hipertensi antara lain seledri, melon, daun alpukat, bawang putih dan lain-lain. Selain itu, kedelai juga dapat dijadikan obat herbal dalam pengobatan hipertensi. Salah satu hasil olahan kedelai adalah susu kedelai.

Kedelai mengandung zat aktif yang berpengaruh terhadap darah yaitu flavonoid. Salah satu jenis flavonoid yang sangat banyak terdapat pada biji kedelai dan sangat bermanfaat bagi kesehatan adalah isoflavon. Zat isoflavon berfungsi untuk mencegah terjadinya penyumbatan pada pembuluh darah, mengurangi penumpukan lemak pada dinding pembuluh darah, melancarkan peredaran darah ke seluruh tubuh, dan mengurangi resiko penyakit jantung koroner (Apriyanti, 2012). Berdasarkan hasil penelitian dari X.X Liu et al (2010) tentang *Effect of soy isoflavones on blood pressure*, peran isoflavon menurunkan tekanan darah karena isoflavon dapat memperbaiki fungsi endotel dan menyebabkan endotelia bervasodilatasi dengan meningkatkan Nitrat Oksida (NO). Kedelai juga mengandung kalium 1469 mg/100 gram kedelai dimana kalium bermanfaat untuk diuretik yang mengurangi volume cairan tubuh dan

curah jantung, meningkatkan ekskresi natrium dan air (Budimarwati, 2010). Selain itu, kedelai mengandung asam amino triptofan yang merupakan produk awal dari melatonin yang menjadikan otot-otot tegang menjadi rileks (Purwaningsih, 2009).

Berdasarkan data posyandu lansia pada Oktober 2017 di Karang Tengah, Nogotirto, Gamping, Sleman, Yogyakarta, terdapat 80 lansia. Sebanyak 51 lansia mengalami hipertensi atau sekitar 63,75% dan tiga orang diantaranya terindikasi stroke akibat hipertensi yang tidak dikontrol dengan baik. Penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan di Karang Tengah yaitu pemberian pendidikan kesehatan tentang hipertensi. Pemberian pendidikan kesehatan dirasa kurang dipahami oleh lansia sehingga penatalaksanaan hipertensi masih tetap kurang terkontrol. Sebagian besar lansia pernah mengonsumsi obat herbal. Tetapi, konsumsi obat herbal jarang dilakukan karena bahan yang digunakan sulit didapatkan seperti daun binahong dan kumis kucing. Banyak penderita hipertensi belum mengetahui bahwa susu kedelai dapat dijadikan salah satu alternatif untuk membantu mengontrol tekanan darah pada penderita hipertensi. Mengingat kedelai maupun susu kedelai merupakan bahan makanan yang mudah didapatkan di pasar tradisional maupun warung setempat, harga yang terjangkau, serta kandungan dalam kedelai yang memiliki banyak manfaat bagi penderita hipertensi, peneliti tertarik untuk meneliti tentang pengaruh pemberian susu kedelai terhadap perubahan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Karang Tengah, Nogotirto, Gamping, Sleman, Yogyakarta.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan *Pre-Experimental Design* dengan pendekatan *cross sectional*. Rancangan yang digunakan adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*. Teknik sampling pada

pelitian ini menggunakan *accidental sampling* dengan jumlah sampling sebanyak 11 responden. Pengukuran tekanan darah menggunakan *sphigmomanometer aneorid* yang telah diuji kalibrasi. Analisa data yang digunakan untuk melihat perbedaan tekanan darah *pretest* dan *posttest* pada responden menggunakan uji *Wilcoxon*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada 22 sampai 28 April 2018 di Karang Tengah, Nogotirto, Gamping, Sleman, Yogyakarta. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui “Pengaruh Pemberian Susu Kedelai terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Lansia dengan Hipertensi di Karang Tengah, Nogotirto, Gamping, Sleman, Yogyakarta”. Responden pada penelitian ini adalah lansia penderita hipertensi yang berusia ≥ 60 tahun dengan tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg tanpa komplikasi. Jumlah responden pada penelitian ini sebanyak 11 lansia.

Dusun Karang Tengah memiliki luas wilayah mencapai 11 hektar. Sarana prasarana kesehatan yang sering dikunjungi oleh warga di sekitar Karang Tengah antara lain dokter praktik, Puskesmas Gamping II, dan Rumah Sakit Queen Latifa. Jarak antara dusun Karang Tengah dengan fasilitas pelayanan kesehatan seperti Puskesmas Gamping II ± 1 km. Sedangkan jarak dengan Rumah Sakit Queen Latifa $\pm 1,5$ km. Asuransi kesehatan yang digunakan oleh warga sebagian besar menggunakan BPJS. Kegiatan warga di dusun Karang Tengah meliputi karang taruna pemuda, posyandu balita, dan posyandu lansia. Posyandu lansia

dilaksanakan setiap satu bulan sekali. Terdapat 15 kader yang ikut berperan aktif dalam pelaksanaan posyandu lansia tersebut. Kegiatan dalam Posyandu lansia tersebut antara lain pengukuran tekanan darah, tinggi badan, berat badan, lingkaran pinggang, dan pendidikan kesehatan. Selain itu, terdapat kegiatan senam lansia yang dilakukan tiap satu minggu sekali serta wisata rutin yang dijadwalkan dua bulan sekali oleh pihak kader posyandu lansia. Terdapat 80 lansia yang aktif dalam kegiatan posyandu dimana 51 lansia diantaranya mengalami hipertensi atau sekitar 63,75% dan tiga orang diantaranya terindikasi stroke akibat hipertensi yang tidak dikontrol dengan baik.

Hasil wawancara dengan kader posyandu lansia mengatakan bahwa

angka hipertensi yang tinggi di Karang Tengah dipicu oleh beberapa faktor antara lain adanya faktor genetik, perilaku merokok, serta usia. Pengobatan hipertensi menggunakan herbal lebih diminati oleh lansia namun, penggunaan obat herbal jarang dilakukan karena penggunaan bahan yang sulit didapatkan seperti daun binahong dan kumis kucing. Dusun Karang Tengah terdapat banyak warung yang berdekatan dengan tempat tinggal warga sehingga susu kedelai mudah didapatkan di warung-warung setempat dan adapula yang menjual susu kedelai dengan berkeliling disekitar Karang Tengah, Nogotirto Gamping, Sleman, Yogyakarta.

2. Karakteristik Responden

Tabel 4.1
Karakteristik Responden Penelitian di Karang Tengah Nogotirto Gamping Sleman Yogyakarta pada April 2018

Karakteristik	Frekuensi (f)	Prosentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	3	27.3
Perempuan	8	72.7
Total	11	100
Usia		
60-65 Tahun	7	63.6
66-70 Tahun	4	36.4
Total	11	100
Genetik		
Tidak	1	9.1
Ada	10	90.9
Total	11	100

Sumber: Data Primer, 2018

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan bahwa berdasarkan jenis kelamin responden, sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 8 orang (72,7%) sedangkan sebagian kecil berjenis kelamin laki-laki yaitu

sebanyak 3 orang (27,3%). Berdasarkan rentang usia, sebagian besar berusia 60-65 tahun yaitu sebanyak 7 orang (63,6%) sedangkan sebagian kecil berumur 66-70 tahun yaitu sebanyak 4 orang (36,4%). Berdasarkan faktor genetik, sebagian

besar terdapat faktor genetik sebanyak 10 orang (90,9%) sedangkan sebagian

kecil tidak terdapat faktor genetik sebanyak 1 orang (9,1%).

3. Distribusi Frekuensi Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Sebelum dan Setelah Pemberian Susu Kedelai pada Lansia dengan Hipertensi

Tabel 4.2

Distribusi Frekuensi Perubahan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Sebelum dan Setelah Pemberian Susu Kedelai pada Lansia dengan Hipertensi di Karang Tengah Nogotirto Gamping Sleman Yogyakarta pada April 2018

Tekanan darah	(Pre-test)				(Post-test)			
	Sistolik		Diastolik		Sistolik		Diastolik	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Normal	0	0	0	0	0	0	1	9.1
Prahipertensi	0	0	1	9.1	6	54.5	7	63.6
Stadium I	7	63.6	9	81.8	4	36.4	3	27.3
Stadium II	4	36.4	1	9.1	1	9.1	0	0

Sumber: Data Primer, 2018

Berdasarkan tabel 4.2 hasil penelitian menunjukkan bahwa tekanan darah responden sebelum dilakukan intervensi pada tekanan darah sistolik sebagian besar responden pada stadium I yaitu sebanyak 7 orang (63,6%) sedangkan sebagian kecil pada stadium II yaitu sebanyak 4 orang (36,4%). Tekanan darah diastolik sebagian besar responden pada stadium I yaitu sebanyak 9 orang (81,8%) sedangkan sebagian kecil pada prahipertensi yaitu sebanyak 1 orang (9,1%) dan stadium II yaitu

sebanyak 1 orang (9,1%). Hasil perubahan tekanan darah responden setelah dilakukan intervensi didapatkan bahwa tekanan darah sistolik sebagian besar responden pada prahipertensi yaitu sebanyak 6 orang (54,5%) sedangkan sebagian kecil pada stadium II yaitu sebanyak 1 orang (9,1%). Tekanan darah diastolik sebagian besar responden pada prahipertensi yaitu sebanyak 7 orang (63,6%) sedangkan sebagian kecil pada klasifikasi normal yaitu sebanyak 1 orang (9,1%).

4. Rerata Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Sebelum dan Setelah Pemberian Susu Kedelai pada Lansia dengan Hipertensi

Tabel 4.3

Rerata Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Sebelum dan Setelah Pemberian Susu Kedelai pada Lansia dengan Hipertensi di Karang Tengah Nogotirto Gamping Sleman Yogyakarta pada April 2018 (n= 11)

Rerata Tekanan darah	N	Rentangan	Sebelum	Sesudah
Sistolik	11	120-170	151,8±9,8	135,4±12,1
Diastolik	11	70-100	90±4,4	81,8±6,03

Sumber: Data Primer, 2018

Berdasarkan Tabel 4.3 hasil penelitian menunjukkan bahwa tekanan

darah sistolik dan distolik sebelum pemberian susu kedelai memiliki

rerata sebesar 151,8 dan 90. Setelah pemberian susu kedelai, tekanan darah sistolik dan diastolik memiliki rerata sebesar 135,4 dan 81,8. Selisih yang didapatkan pada tekanan darah sistolik

mengalami penurunan sebesar 16,4mmHg, dan selisih pada tekanan darah diastolik didapatkan penurunan 8,2 mmHg.

5. Perbedaan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Sebelum dan Setelah Pemberian Susu Kedelai pada Lansia dengan Hipertensi

Tabel 4.4

Perbedaan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Sebelum dan Setelah Pemberian Susu Kedelai pada Lansia dengan Hipertensi di Karang Tengah Nogotirto Gamping Sleman Yogyakarta pada April 2018

	<i>Wilcoxon Sistolik</i>	<i>p-value</i>	<i>Wilcoxon Diastolik</i>	<i>p-value</i>
<i>Pre-test</i>				
<i>Post-test</i>	-3,0	0,002	-2,71	0,007

Sumber: Data Primer, 2018

Berdasarkan Tabel 4.5 hasil uji *Wilcoxon* menunjukkan pada tekanan darah sistolik nilai *p-value* 0,002 dimana $<0,05$, dan pada diastolik nilai *p-value* 0,007 dimana $<0,05$. Hasil analisis mengindikasikan bahwa ada

perbedaan signifikan tekanan darah sistolik dan diastolik pada responden. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian susu kedelai terhadap perubahan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi.

PEMBAHASAN

1. Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Sebelum Pemberian Susu Kedelai pada Hari ke Nol

Hasil analisis deskriptif didapatkan tekanan darah sistolik sebelum dilakukan intervensi (pada hari ke nol) didapatkan sebagian besar responden memiliki tekanan darah sistolik stadium I, dan diastolik sebagian besar responden memiliki tekanan darah stadium I, hal ini dapat terjadi karena faktor usia dan genetik dimana responden dalam penelitian ini adalah lansia yang berusia ≥ 60 tahun dimana sebagian besar berusia 60-65 tahun yaitu sebanyak 7 orang (63,6%) sedangkan sebagian kecil berumur 66-70 tahun yaitu sebanyak 4 orang (36,4%). Hal ini sesuai dengan teori Triyanto (2014), seiring bertambahnya usia, tekanan darah akan bertambah

secara perlahan akibat dari penurunan fungsi organ kardiovaskuler sehingga, pada lansia lebih beresiko mengalami hipertensi.

Selain faktor usia, faktor genetik juga turut berperan dalam penyebab hipertensi di Karang Tengah, Nogotirto, Gamping, Sleman, Yogyakarta. Hasil penelitian menyatakan sebagian besar responden memiliki riwayat hipertensi dalam keluarga yaitu sebanyak 10 orang (90,9%) sedangkan sebagian kecil tidak memiliki riwayat dalam keluarga yaitu sebanyak 1 orang (9,1%). Hal ini sesuai dengan penelitian Hammami dkk (2011), yang menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi hipertensi cukup banyak dan berkaitan satu sama lain antara lain asupan garam berlebih, rendahnya aktivitas fisik, obesitas, faktor genetik, kebiasaan merokok, jenis kelamin, penuaan dan stres.

Adanya faktor genetik pada keluarga tertentu akan menyebabkan keluarga itu mempunyai risiko menderita hipertensi. Menurut Nuraini (2015), hal ini berhubungan dengan peningkatan kadar sodium intraseluler dan rendahnya rasio antara potasium terhadap sodium individu dengan keluarga yang menderita hipertensi mempunyai risiko dua kali lebih besar untuk menderita hipertensi dari pada orang yang tidak memiliki riwayat hipertensi dalam keluarganya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 8 orang (72,7%) sedangkan sebagian kecil berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 3 orang (27,3%). Hal ini sesuai dengan teori Rexi (2016), prevalensi hipertensi wanita lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Perempuan sering memiliki beberapa faktor resiko seperti obesitas, kolesterol tinggi, kolesterol HDL rendah yang meningkatkan risiko penyakit kardiovaskuler berlipat ganda.

2. Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Setelah Pemberian Susu Kedelai pada Hari Ke Enam

Hasil perubahan tekanan darah setelah pemberian susu kedelai selama lima hari berturut-turut didapatkan bahwa sistolik sebagian besar memiliki tekanan darah prahipertensi dan diastolik responden memiliki tekanan darah prahipertensi. Rerata setelah pemberian susu kedelai tekanan darah sistolik dan diastolik memiliki rerata sebesar 135,4 dan 81,8. Selisih yang didapatkan pada sistolik mengalami penurunan sebesar 16,4 mmHg, dan selisih pada diastolik didapatkan penurunan 8,2 mmHg. Tekanan sistolik dan diastolik seluruh responden mengalami penurunan. Hasil penelitian, faktor terjadinya penurunan tekanan darah yang dialami responden yaitu setelah dilakukannya

intervensi pemberian susu kedelai. Hal ini berarti pemberian susu kedelai memberikan dampak positif pada penurunan hipertensi responden.

Menurut Apriyanti (2012), dalam kedelai terdapat zat kandungan aktif yang berpengaruh terhadap darah yaitu flavonoid. Salah satu jenis flavonoid yang sangat banyak terdapat pada kedelai dan sangat bermanfaat bagi adalah isoflavon. Kandungan isoflavon kedelai lebih tinggi dibandingkan dengan kacang-kacangan lainnya. Zat isoflavon berfungsi untuk mencegah terjadinya penyumbatan pada pembuluh darah, mengurangi penumpukan lemak pada pembuluh, melancarkan peredaran darah ke seluruh tubuh dan mengurangi risiko penyakit jantung koroner.

Menurut Purwaningsih (2009), kedelai mengandung asam amino triptofan yang merupakan produk awal dari melatonin yang menjadikan otot-otot tegang menjadi rileks. Hal ini dibuktikan dengan pernyataan responden yang mengatakan bahwa setelah minum susu kedelai, tubuh terasa menjadi lebih relaks dan tidur menjadi lebih nyenyak. Asam amino triptofan menghasilkan serotonin pada sistem syaraf pusat. Peningkatan kadar serotonin plasma dan peningkatan pergantian serotonin dapat menurunkan tekanan darah. Dilihat dari uraian beberapa penelitian tersebut didapatkan bahwa susu kedelai memiliki kontribusi dalam menurunkan hipertensi responden. Hal ini dikuatkan oleh penelitian Felia Handayani (2017), "Pengaruh Pemberian Susu Kedelai terhadap Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi Rumah Sakit Islam Jakarta Pondok Kopi" dengan hasil terdapat perbedaan signifikan antara tekanan darah sebelum dan setelah intervensi pada kedua ($p < 0,05$). Terdapat penurunan tekanan darah pada sampel perlakuan

pemberian susu kedelai 2 x 250cc selama dua hari berturut-turut yaitu pada sistolik sebesar 15,5 mmHg dan diastolik dan 10,6 mmHg pada kelompok perlakuan, selisih ini dua kali lebih besar daripada selisih penurunan pada kelompok kontrol (sistolik 7,6 mmHg dan diastolik 3,5 mmHg).

3. Perbedaan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Sebelum dan Setelah Pemberian Susu Kedelai

Hasil analisis deskriptif didapatkan tekanan darah sistolik sebelum pemberian susu kedelai pada lansia dengan hipertensi sebagian besar responden pada stadium I yaitu sebanyak 7 orang (63,6%) sedangkan sebagian kecil pada stadium II yaitu sebanyak 4 orang (36,4%). Tekanan darah diastolik sebagian besar responden pada stadium I yaitu sebanyak 9 orang (81,8%) sedangkan sebagian kecil pada prahipertensi yaitu sebanyak 1 orang (9,1%) dan stadium II yaitu sebanyak 1 orang (9,1%). Tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum pemberian susu kedelai memiliki rerata sebesar 151,8 dan 90.

Hasil perubahan tekanan darah setelah pemberian susu kedelai pada sistolik didapatkan sebagian besar responden pada prahipertensi yaitu sebanyak 6 orang (54,5%) sedangkan sebagian kecil pada stadium II yaitu sebanyak 1 orang (9,1%) . Tekanan darah diastolik sebagian besar responden pada prahipertensi yaitu sebanyak 7 orang (63,6%) sedangkan sebagian kecil pada klasifikasi normal yaitu sebanyak 1 orang (9,1%) . Tekanan darah sistolik dan diastolik setelah pemberian susu kedelai memiliki rerata sebesar 135,4 dan 81,8. Selisih yang didapatkan pada sistolik mengalami penurunan sebesar 16,4 mmHg, dan selisih pada diastolik didapatkan penurunan 8,2 mmHg. Hasil uji *Wilcoxon* pada tekanan darah sistolik menjelaskan bahwa nilai *p*-

value yang didapat sebesar $0,002 < 0,05$, dan pada diastolik sebesar $0,007 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan setelah pemberian susu kedelai pada lansia dengan hipertensi.

Adanya perbedaan tekanan darah pada responden dapat terjadi karena faktor pemberian susu kedelai. Penelitian mengenai pemberian tambahan produk kedelai telah banyak dilakukan antara lain dalam bentuk susu kedelai maupun produk kedelai lain (*food bar*). Kedelai memiliki pengaruh positif terhadap kadar darah dan diperkirakan juga memiliki pengaruh pada fungsi vaskuler. Protein kedelai diperkirakan dapat memperbaiki tekanan darah karena kaya arginin vasodepresor yang potensial dan prekursor untuk vasodepresor nitric oxide (NO). Kedelai juga mengandung isoflavon yang bertindak sebagai fioestrogen. Isoflavon diperkirakan memberikan efek terhadap tekanan darah layaknya estrogen. Genistein yang merupakan salah satu dari jenis isoflavon kedelai memiliki peran dalam sel endotelium vaskuler untuk meningkatkan sintesis NO melalui stimulasi genomik (Hongwei, 2008).

Hasil penelitian ini relevan dengan penelitian X.X. Liu et al. (2010) "*Effect of soy isoflavones on blood pressure : A meta-analysis of randomized controlled trials*" Hasil analisa metode menunjukkan rata-rata 2,5 (95% CI, 5,35-0,34 mmHg; P Z 0,08) untuk tekanan darah sistolik dan 1,5 mm Hg (95% CI, 3,09-0,17 mmHg ;P Z 0,08) untuk tekanan darah diastolik pada kelompok yang diberi isoflavon kedelai dibandingkan dengan plasebo (plasebo adalah sebuah pengobatan yang tidak berdampak atau penanganan palsu). Analisis subkelompok subjek

hipertensi mengungkapkan bahwa penurunan tekanan darah lebih besar diidentifikasi pada kelompok yang diberi isoflavon kedelai dibandingkan dengan plasebo (5 percobaan; SBP: 5,94, CI 95% [10,55, 1,34] mmHg, P Z 0,01; DBP: 3,35, CI 95% [- 6,52, 0,19] mmHg, P Z 0,04). Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa asupan isoflavon kedelai menyebabkan penurunan tekanan darah hanya pada subjek hipertensi sedangkan pada subjek dengan tekanan darah normal, isoflavon kedelai tidak memiliki efek untuk menurunkan tekanan darah.

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Karang Tengah, Nogotirto, Gamping, Sleman, Yogyakarta dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Tekanan darah sebelum pemberian susu kedelai pada lansia dengan hipertensi sebagian besar memiliki tekanan darah sistolik pada stadium 1, dan tekanan darah diastolik pada stadium 1. Tekanan darah sistolik dan diastolik memiliki rerata sebesar 151,8 dan 90.
2. Tekanan darah sistolik setelah pemberian susu kedelai pada lansia dengan hipertensi sebagian besar memiliki tekanan darah sistolik pada prahipertensi, dan tekanan darah diastolik pada prahipertensi. Tekanan darah sistolik dan diastolik memiliki rerata sebesar 135,4 dan 81,8.
3. Terdapat perbedaan tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan setelah pemberian susu kedelai dibuktikan dengan hasil uji *Wilcoxon* pada tekanan darah sistolik menjelaskan bahwa nilai *p-value* yang didapat sebesar $0,002 < 0,05$, dan pada diastolik

sebesar $0,007 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian susu kedelai terhadap perubahan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Karang Tengah, Nogotirto, Gamping, Sleman, Yogyakarta.

B. Saran

1. Bagi Penderita Hipertensi
Hasil penelitian ini agar dapat diterapkan oleh penderita hipertensi sebagai salah satu alternatif terapi non farmakologis yaitu dengan tetap rutin mengonsumsi susu kedelai sebanyak 2 x 250 cc setiap hari (2 gelas per hari) yaitu pada pagi hari (1 gelas) dan malam hari (1 gelas) untuk menurunkan tekanan darah sehingga dapat mencegah terjadinya komplikasi akibat hipertensi.
2. Bagi Keluarga Penderita Hipertensi
Keluarga agar dapat memotivasi anggota keluarga yang mengalami hipertensi untuk terus mengonsumsi susu kedelai sebanyak 2 x 250 cc setiap hari (2 gelas per hari) yaitu pada pagi hari (1 gelas) dan malam hari (1 gelas) untuk menurunkan tekanan darah.
3. Bagi Kader Posyandu Lansia
Kader posyandu lansia di Karang Tengah Nogotirto Gamping Sleman Yogyakarta agar dapat mensosialisasikan pengonsumsian susu kedelai sebagai salah satu alternatif terapi non farmakologis untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi sehingga diharapkan dapat menurunkan prevalensi hipertensi di Karang Tengah Nogotirto Gamping Sleman Yogyakarta.
4. Bagi Perawat
Profesi keperawatan disarankan untuk merekomendasikan kepada penderita hipertensi untuk

mengonsumsi susu kedelai sebanyak 2 x 250 cc per hari (2 gelas per hari) yaitu pada pagi (1 gelas) dan malam hari (1 gelas) secara rutin sebagai salah satu terapi alternatif pada penatalaksanaan hipertensi terkait adanya pengaruh pemberian susu kedelai terhadap penurunan tekanan darah.

5. Bagi Peneliti Selanjutnya
Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi dan rujukan untuk penelitian selanjutnya agar dapat mengembangkan penelitian yang berhubungan dengan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyanti, M. (2012). *Meracik Sendiri Obat dan Menu Penderita Darah Tinggi*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Budimawarti, C., 2010, *Jurnal Komposisi pada Susu Kedelai*, Staf Pengajar Jurdik Kimia FMIPA UNY, Yogyakarta.
- Departemen Kesehatan RI. (2014).
- Hammami S, Mehri S, Hajem S, Koubaa N, Frih MA, Kammoun S, et al. (2011). Awareness, treatment and control of hypertension among the elderly living in their home in Tunisia. *BMC Cardovasc Discord* 2011 11(1):65.
- Handayani, F. dkk. (2017). Pengaruh Pemberian Susu Kedelai Terhadap Tekanan Darah Pasien Hipertensi di Rumah Sakit Islam Jakarta Pondok Kopi, *Ilmu Gizi Indonesia*. 1 (1). 19-25.
- Hongwei Si, Dongmin Liu, Genistein (2008). A Soy phytoestrogen upregulates the expression of human endothelial nitric oxide synthase and lowers blood pressure in spontaneously hypertensive rats *J Nutr*; 297-304 dalam <http://jn.nutrition.org/content/138/2/297> diakses 12 mei 2018.
- Kementrian Kesehatan RI. (2013). Riset Kesehatan Dasar dalam https://www.google.co.id/search?q=riset+kesehatan+dasar+2017&rlz=1C1GGRV_enID765ID765&oq=riset+kesehatan+dasar&aqs=chrome..69j69j0l4.6926j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8# diakses 8 Oktober 2017.
- Liu XX, Li, SH, Chen JZ, Sun K, Wang XJ, Hui RT. (2012). Effect of soy isoflavones on blood pressure: A meta-analysis of randomized controlled trials, *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*. 22(6). 463-470.
- Nuraini, D.N. (2015). *Aneka Manfaat Biji-Bijian*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media.
- Purwaningsih, E. (2009). *Cara Membuat Tahu dan Manfaat Kedelai*. Bekasi: Ganeca Exact.
- Rexy, S. (2016). Gambaran Tekanan Darah Perempuan Premenopause di Rumah Sakit Gotong Royong dan Menopause di Posyandu Lansia Surabaya. Skripsi tidak dipublikasikan. Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
- Shadine, M. (2010). *Mengenal Penyakit Hipertensi, Diabetes, Stroke, dan Serangan Jantung*. Jakarta: Keen Books.

Triyanto, E. (2014). *Pelayanan Keperawatan bagi Penderita Hipertensi Secara Terpadu*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

World Health Organization. (2011). *Top 10 Causes of Death*. www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/ diakses 8 oktober 2017.



unisa
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta